

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-322056

(43)Date of publication of application : 04.12.1998

(51)Int.Cl.

H05K 7/14
B65D 85/86
// H01L 21/68

(21)Application number : 09-132117

(71)Applicant : SUTARAITO KOGYO KK

(22)Date of filing : 22.05.1997

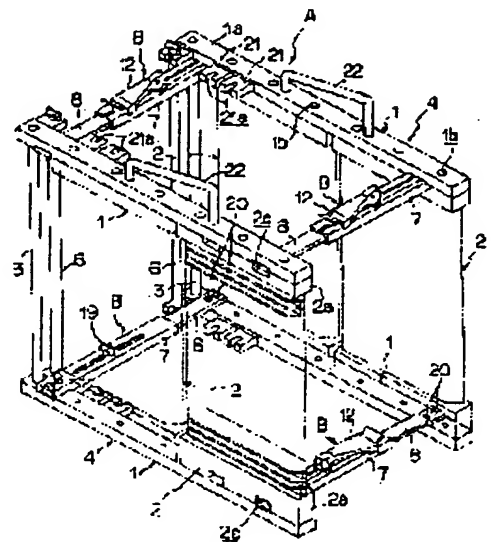
(72)Inventor : SAIGOU TAKAAKI
OKUMURA KATSUHIKO
OKADA KATSUMI

(54) CASSETTE FOR SUBSTRATE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to adjust the width of a cassette for substrate in an arbitrary length in such a way as to fit to the size of a substrate and moreover, to fix the cassette by single operation and firmly, by a method wherein sliding rails, which are respectively provided with a stopper, are used for control members, which respectively control the motion of a moving rail provided internally in each guide rail.

SOLUTION: First, a cassette A for substrate is formed into a structure, wherein both ends of support members 2 are fixed on both sides of coupling plates 1 and 1 and, at the same time, frame bodies 4 and 4 coupled with each other through support rods 3 are arranged in parallel to each other. By coupling the fellow coupling plates 1 and 1 formed under the lower surfaces of the frame bodies 4 and 4 with three first sliding rails B and one second sliding rail B, the other frame bodies 4 are freely slid to the frame bodies 4 on one side of the frame bodies 4 in such a way as to fit to the width of a substrate to be housed in the cassette. Moreover, stopper rods 6 and 6, which make contact with the rear ends of the substrate to hold the substrate, are provided in the rears of the frame bodies 4 in such a way that the mounted positions of the rods 6 and 6 are changed. The first sliding rails B are respectively constituted of a guide rail 7, a moving rail 8, a stopper and a retainer.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Japanese Publication of Unexamined Patent Application

No. 1998/322056 (Tokukaihei 10-322056/1998)

A. Relevance of the Above-Identified Document

This document has relevance to claims 1 and 25 of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

Please see the attached English Abstract.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-322056

(43) 公開日 平成10年(1998)12月4日

(51) IntCl.⁹

識別記号

F I

H 0 5 K 7/14

H 0 5 K 7/14

E

B 6 5 D 85/86

H 0 1 L 21/68

V

// H 0 1 L 21/68

B 6 5 D 85/38

R

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平9-132117

(22) 出願日

平成9年(1997)5月22日

(71) 出願人 000107619

スターライト工業株式会社

大阪府大阪市鶴見区徳庵1丁目1番71号

(72) 発明者 西郷 隆昭

大阪府大阪市鶴見区徳庵1丁目1番71号

スターライト工業株式会社内

(72) 発明者 奥村 勝彦

滋賀県栗太郡栗東町大字上砥山2222番地

スターライト工業株式会社内

(72) 発明者 岡田 勝實

滋賀県栗太郡栗東町大字上砥山2222番地

スターライト工業株式会社内

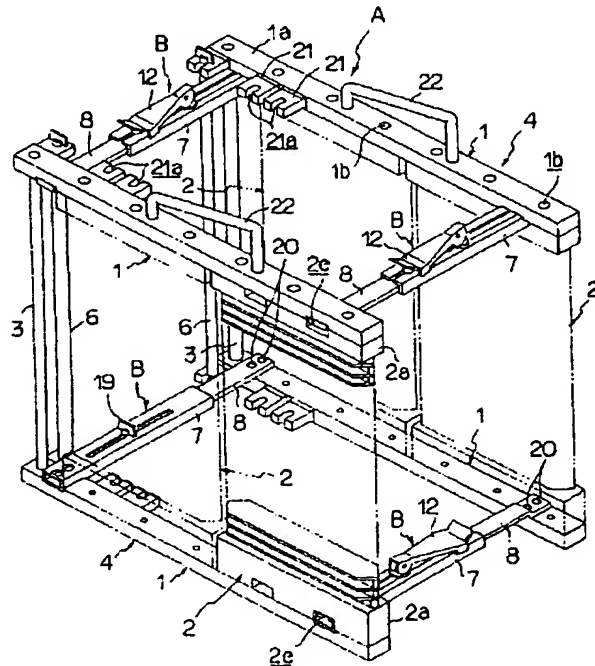
(74) 代理人 弁理士 柳野 隆生

(54) 【発明の名称】 基板用カセット

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、保持する基板の大きさに合わせて、基板用カセットの幅を任意の長さに調整することが可能であり、しかもワンタッチで且つ強固に固定することができる基板用カセットを提供しようとするものである。

【解決手段】 本発明は、棚片2cを離間して上下に配設して保持溝2dを形成した支持部材2を設けた一対の枠体4、4を並行配設し、枠体4、4同士を連結したスライドレールBの伸縮により、保持する基板5の幅に応じて、幅を調整可能とした基板用カセットであって、案内レール7に対して移動レール8を内装してスライド自在とし、案内レール7又は移動レール8に圧接して動きを規制する規制部材17を、スライド自在な状態から案内レール又は移動レールに圧接した状態に固定保持しうるストッパー9を設けたスライドレールBを用いたことを特徴とするものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 棚片を離間して上下に配設して保持溝を形成した支持部材を設けた一対の枠体を並行配設し、枠体同士を連結したスライドレールの伸縮により、保持する基板の幅に応じて、幅を調整可能とした基板用カセットであって、

案内レールに対して移動レールを内装してスライド自在とし、案内レール又は移動レールに圧接して動きを規制する規制部材を、スライド自在な状態から案内レール又は移動レールに圧接した状態に固定保持しうるストッパーを設けたスライドレールを用いたことを特徴とする基板用カセット。

【請求項2】 間に隙間が形成されるように案内レールに対して移動レールを内装し、移動レールを摺動自在に支持するリテーナーを案内レール内に設け、案内レール内面に圧接して摩擦にて動きを規制する規制部材を移動レールに設け、軸体の先端に係止片を設けた連動軸の基端部を、移動レールに貫通させるとともに、案内レールに設けたスリットから突出させてスライド自在とし、この突出した軸体を上下に押引可能な操作部を設けることにより、操作部にて連動軸を上方に引き上げた時には、規制部材が案内レール内に圧接した状態に固定保持することができ、連動軸を下方に下げた時には、案内レール内との圧接を解除した状態に切り換え可能としたストッパーを設けたスライドレールを用いた請求項1記載の基板用カセット。

【請求項3】 操作部として、離間して並行配設した支持片を基端部に有するクランプを用い、連動軸の基端部に直交方向に貫通した枢着ピンの両端部を、クランプの支持片に取り付け、支持片を中心にして案内レールの長さ方向にクランプを回動自在とするとともに、連動軸の係止片と移動レールの間に、軸体に貫通した皿ばねを位置させて設けた請求項2記載の基板用カセット。

【請求項4】 上下に配した連結板に、支持部材の両端を固定して枠体を形成し、上方に位置する一対の連結板の前後を、スライドレールで連結するとともに、下方に位置する一対の連結板の前後を、スライドレールで連結して、スライド自在とし、これらの連結板の後方に、載置する基板の後端に当接するストッパー杆を立起させて保持する保持片を、所定間隔ごとに設けた請求項1、2又は3記載の基板用カセット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、液晶表示用ガラス基板、プラズマ表示体用ガラス基板、ハイブリッドIC用セラミックス基板、サーマルヘッド用ガラス基板等の基板を互いに接触しないように分離して支持するための基板用カセットに関し、より詳細には、支持する基板の大きさに応じてカセットの幅を調整することができる基板用カセットに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の基板用カセットとしては、所定間隔毎に棚片を配設して基板の端縁を支持する保持溝を形成した支持部材を、離間して並行配設したものがあ

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の基板用カセットにあっては、支持部材は枠体に対して固定したものであるため、取り扱う基板の大きさにあわせて、それぞれの基板用カセットを用意する必要があるため、大変に不経済であり、また用意されたそれぞれの基板用カセットの保管場所の問題もあった。

【0004】そこで、本発明は、保持する基板の大きさに合わせて、基板用カセットの幅を任意の長さに調整することが可能であり、しかもワンタッチで且つ強固に固定することができる基板用カセットを提供しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者は前述の課題解決のために鋭意研究を行った結果、棚片を離間して上下に配設して保持溝を形成した支持部材を設けた一対の枠体を並行配設し、枠体同士を連結したスライドレールの伸縮により、保持する基板の幅に応じて、幅を調整可能とした基板用カセットであって、案内レールに対して移動レールを内装してスライド自在とし、案内レール又は移動レールに圧接して動きを規制する規制部材を、スライド自在な状態から案内レール又は移動レールに圧接した状態に固定保持しうるストッパーを設けたスライドレールを用いたことを特徴とする基板用カセットを開発し、本発明を提供するものである。

【0006】また、間に隙間が形成されるように案内レールに対して移動レールを内装し、移動レールを摺動自在に支持するリテーナーを案内レール内に設け、案内レール内面に圧接して摩擦にて動きを規制する規制部材を移動レールに設け、軸体の先端に係止片を設けた連動軸の基端部を、移動レールに貫通させるとともに、案内レールに設けたスリットから突出させてスライド自在とし、この突出した軸体を上下に押引可能な操作部を設けることにより、操作部にて連動軸を上方に引き上げた時には、規制部材が案内レール内に圧接した状態に固定保持することができ、連動軸を下方に下げた時には、案内レール内との圧接を解除した状態に切り換え可能としたストッパーを設けたスライドレールを用いる方が好ましい。

【0007】更に、操作部として、離間して並行配設した支持片を基端部に有するクランプを用い、連動軸の基端部に直交方向に貫通した枢着ピンの両端部を、クランプの支持片に取り付け、支持片を中心にして案内レールの長さ方向にクランプを回動自在とするとともに、連動軸の係止片と移動レールの間に、軸体に貫通した皿ばねを位置させて設ける方が好ましい。

【0008】また、上下に配した連結板に、支持部材の両端を固定して枠体を形成し、上方に位置する一対の連結板の前後を、スライドレールで連結するとともに、下方に位置する一対の連結板の前後を、スライドレールで連結して、スライド自在とし、これらの連結板の後方に、載置する基板の後端に当接するストッパー杆を立起させて保持する保持片を、所定間隔ごとに設けたものであってもよい。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しながら、本発明の基板用カセットを具体化した実施の形態について説明する。図1～図8は、代表的実施の形態の基板用カセットを示すものである。まず、基板用カセットAは、図1～図3に示すように、上下に配設した連結板1、1の両側に、2個の支持部材2の両端を固定するとともに、支持杆3にて連結した一対の枠体4、4を並行配設し、これらの対面させた枠体4、4の連結板1、1同士を、3個の第1スライドレールBと、1個の第2スライドレールBとで連結することにより、収納する基板5の幅に合わせて一方の枠体4に対して他方の枠体4をスライド自在としたものであり、更に、枠体4の後方には、基板5の後端に当接して保持する一対のストッパー杆6、6を、取付け位置を変えられるように設けている。

【0010】第1スライドレールBは、図4に示すように、案内レール7、移動レール8、ストッパー9、リテーナー10とで構成されている。

【0011】案内レール7は、角パイプの上面に、後述する連動軸を移動させるスリット7aを長さ方向に設けたものである。尚、図4中7bは、例えば基板5を保持したカセットAを洗浄液に浸けて引き揚げた時に、内部に溜まらないように、洗浄液抜きのための孔部である。

【0012】移動レール8は、案内レール7内をスライド可能な板体8aであり、案内レール7内に挿入すると、移動レール8の周りに隙間が形成される位置関係に設定されており、更に板体8aの基端部を略し型に折曲して形成した段部8bが、前記案内レール7の開口端に係止して、当たり止めとなる。

【0013】リテーナー10は、図4に示すように、前記移動レール8の一部を外被しうる大きさのリング部材10a上面を長さ方向に開口した形状であり、摺動を容易に行えるように、例えばテフロンや合成樹脂にて成形したものである。そして、このリテーナー10を、案内レール7基端部内に挿入してかしめることにより、或いはピン等で固定することにより、このリテーナー10内に移動レール8を挿入して摺動させることができる。

【0014】更に、ストッパー9は、図4に示すように、操作部11であるクランプ12、連動軸13、皿ばね14、ワッシャ15、枢着ピン16、規制部材17、固定ピン18とで構成されている。

【0015】クランプ12は、図4に示すように、上片12a及び両側片12b、12bからなる断面が略コ字状の部材を用い、該両側片12b、12bの基端部に、周端を円弧状に形成した支持片12c、12cを並行配設するとともに、上片12aを基端部から先端部に向かうにつれて幅広になるように設定し、先端部の両側片12b、12bから案内レール7の両側を挟み込む一対の挟持片12d、12dを延設し、更に上片12aを上方に折曲して係止片12eとしたものである。

【0016】規制部材17は、前記リテーナー10と同様に、移動レール8の一部を外被しうるリング部材17a上面を長さ方向に開口した形状であり、摺動を容易に行え、且つ耐熱、耐薬品に優れた合成樹脂（例えば、ポリフェニレンサルファイド、ポリイミド、ポリエーテルエーテルケトン、ポリアミド、ポリアセタール）にて成形したものである。そして、この規制部材17を、移動レール8先端部の下から嵌合して上から固定ピン18を嵌入して移動レール8に固定し、この規制部材17を有する移動レール8を案内レール7内に、挿入して摺動させることができる。

【0017】連動軸13は、軸体13aの先端に円板状の係止板13bを固着するとともに、基端部に径方向に枢着孔13cを穿設したものである。

【0018】皿ばね14は、前記連動軸13の軸体13aが挿入しうる貫通孔を、皿ばね本体の軸心方向に穿設したものである。

【0019】ワッシャ15は、案内レール7のスリット7aより大きな外径に設定されており、クランプ12の支持片12c、12cが当接する大きさのものをを用いている。

【0020】そして、第1スライドレールBは、図4及び図5に示すように、移動レール8の先端部に規制部材17を外嵌した後かしめて固定したものを、基端部にリテーナー10を固定した案内レール7に、内装してスライド自在とし、そして、ストッパー9は、軸体13aに皿ばね14を外嵌した連動軸13を、移動レール8の先端部に外嵌して固定した規制部材17の側方に、移動レール8の下方から挿通した状態とした後、案内レール7に内装して、スリット7aから連動軸13の軸体13aを突出させ、この突出させた軸体13aに二枚のワッシャ15、15を外嵌するとともに、軸体13aをクランプ12の支持片12cと支持片12cの間に位置させ、直交方向に穿設した枢着孔13c内に枢着ピン16を貫通させることにより、連動軸13と枢着ピン16を固定し或いは枢着して、クランプ12を案内レール7の長さ方向に、回動自在に組み立てることができる。このクランプ12を下方に押し下げたり、上方に持ち上げることで、支持片12c、12cの先端が当接しながら、クランプ12が回動するのである。尚、二枚のワッシャ15、15は、それぞれが同一形状のもの或いは異なる形状のものをを用いてもよい。

【0021】このように第1スライドレールBによれ

ば、図5に示すように、上方に立起させ、規制部材17と案内レール7内との圧接を解除した状態のクランプ12を把持し、案内レール7に対してスライドさせると、同時に移動レール8が同時にスライドして第1スライドレールB全体の長さの調整を行うことができ、このように長さを調整した後、クランプ12を下方に、即ち図5中矢印方向に回転させることにより、案内レール7の基端部に設けられたリテーナー10を支点として、てこの原理を利用して、クランプ12の支持片12c、12cの端縁がワッシャ15に当接して回転し、連動軸13を、皿ばね14の附勢力に反して上方に引き上げると、移動レール8の先端部に設けられた規制部材17が案内レール7内に圧接した状態となり、図中想像線で示すように、クランプ12の挟持片12d、12dを案内レール7の両側から嵌合して固定保持することができる。このように第1スライドレールBのストッパー9を用いることにより、案内レール7と、内部に位置させられた移動レール8との間に、リテーナー10及び規制部材17を介在させた状態で摺動させることができ、しかも任意の位置までスライドさせて所望の長さに調整した後、ストッパー9であるクランプ12を回転させるだけでワンタッチで操作を行え、その上、クランプ12を下方に回転させると、皿ばね14の附勢力にて上方に押し上げられ、移動レール8の先端部に設けられた規制部材17が案内レール7内に圧接した状態に保持されるので、摩擦にて強固に固定保持することができる。尚、上述した第1スライドレールBでは、クランプ12を強固に固定するために、皿ばね14を用いているが、特に皿ばね14を設けなくとも、ストッパー9としての役割は果たすのである。また、皿ばね14に限定されるものではなく、ウェーブワッシャ、コイルバネ等これに類推するものであればよい。

【0022】次に、第2スライドレールBは、図6及び図7に示すように、第1スライドレールBと同様に、案内レール7、移動レール8、ストッパー9、リテーナー10にて構成されており、更にストッパー9は、ちょうねじ19、ワッシャ15、規制部材17で構成されている。そして、第2スライドレールBは、第1スライドレールBと同様に、板状の移動レール8の先端部にボルト20で規制部材17を固定するとともに、角パイプ状の案内レール7の基端部にリテーナー10をボルト20等で固定し、案内レール7内に移動レール8を内装することにより、案内レール7に対して移動レール8をスライド自在としており、更に案内レール7のスリット7aからワッシャ15を介してちょうねじ19の螺部19aを移動レール8にねじ込むことにより、ストッパー9及び全体を組み立てたものである。尚、標準化を図るため、第2スライドレールBにおいて、第1スライドレールBと同じ形状の案内レール7及び移動レール8を用いることは可能である。

【0023】このように第2スライドレールBによれ

ば、案内レール7に対して移動レール8を所望の位置までスライドさせた後、ストッパー9であるちょうねじ19の頭部19bを把持して回転させると、案内レール7の基端部に設けられたリテーナー10を支点として、ちょうねじ19の螺合力によって、てこの原理を利用して移動レール8の先端部に設けられた規制部材17を上方に引き上げ、規制部材17が案内レール7内に圧接されて、摩擦にて固定保持することができる。尚、上述した第1スライドレールB及び第2スライドレールBでは、ストッパー9にて、規制部材17を案内レール7内に圧接されて、摩擦にて固定保持しているが、特に図示しないが、例えば、案内レール7と規制部材17の接触面に凹凸部を設け、凸部と凹部を嵌合させることにより、機械的に固定保持するようにしたものであってもよい。

【0024】支持部材2は、図1及び図3に示すように、上下に支持片2aを配した長尺の板状の基体2bの表面及び背面に所定間隔毎に複数の棚片2cを立設することにより、隣接する棚片2cと棚片2cの間に保持溝2dを形成し、このように上下に配した支持片2a、2aの上面及び下面には、スライドレールBの案内レール7及び移動レール8の端部を嵌入しうる凹溝2eを形成し、合成樹脂にて一体成形したものである。

【0025】連結板1は、図1に示すように、長尺の板体1aに所定間隔ごとに貫通孔1bを穿設し、ストッパー杆6を固定するために、内面から途中まで係止溝21aを有する保持片21を後方内面に、所定間隔ごとに設けたものであり、合成樹脂にて一体成形したものである。

【0026】ストッパー杆6は、図3及び図8に示すように、アルミニウム等の金属体を用いた杆状のインサート6aに合成樹脂を外被し、下端部を縮径して嵌合部6bとし、インサート6aの上面に雌ねじ部6cを設けたものである。

【0027】尚、22は、略コ字状に形成したハンドルであり、連結板1の貫通孔1aを利用して取り付けられている。

【0028】そして、基板用カセットAは、図1に示すように、対面させた一対の枠体4、4における下方の連結板1と連結板1を、前方は第1スライドレールBの案内レール7及び移動レール8の端部をボルト20で固定し、後方は第2スライドレールBの案内レール7及び移動レール8の端部をボルト20で固定し、更に上方に位置する連結板1と連結板1を、前方及び後方を第1スライドレールBの案内レール7及び移動レール8の端部をボルト20で固定した後、支持部材2の凹溝2e内にそれぞれのスライドレールB、Bの案内レール7及び移動レール8の端部を嵌入した状態で、上下から連結板1を挟み込んで、連結板1の貫通孔1bから支持部材2にボルト20止めすることにより、一対の枠体4、4をこれらのスライドレールB、Bでスライド自在に連結した状態で組み立てることができる。更に、基板用カセットAでは、保

持する基板5の大きさに応じて、ストッパー杆6を固定する保持片21を決め、ちょうねじ19を回転して螺部19aを上面から突出させたストッパー杆6の下方の嵌合部6bを、斜めから下方の保持片21の係止溝21aに嵌合させるとともに、ストッパー杆6を立起させる方向に回転させてストッパー杆6のちょうねじ19の螺部19aを上方の保持片21の係止溝21a内に位置させ、ちょうねじ19を締め付けることにより、ストッパー杆6を組み付けることができる。尚、図8のように、保持片21の先端に係止突部21bを設ければ、ストッパー杆6のちょうねじ19が例え緩んでも、ちょうねじ19の頭部がこの係止突部21bに引っかかって、ストッパー杆6が外れることがないのである。尚、上述した基板用カセットAにおいては、下方における連結板1と連結板1の後方を連結するスライドレールBとして、対面させた支持部材2、2にて上方に支持した基板5に当たらないで調整を行うことができるようにするため、第1スライドレールBのように、上方に持ち上げるクランプ12を用いたものを採用せずに、ちょうねじ19の回転のみで調整を行うことができる第2スライドレールBを用いている。また、図例の基板用カセットAは、共通部品を使えるようにするため、例えばカセットAの前方の上下に位置するスライドレールBは、案内レール7と移動レール8の取り付け位置を逆にしている。更に、図例のカセットAでは、一対の枠体4、4を、4個のスライドレールBで連結しているが、特に限定されるものでもなく、上下の連結板1をそれぞれ1個のスライドレールBにて連結してもよく、或いは上下の連結板1をそれぞれ3個以上のスライドレールBにて連結してもよい。また、ストッパー杆6を設ける位置も、両側に限定されず、中央部或いは適所に設けてもよい。

【0029】次に、基板用カセットAの調整方法について説明する。基板用カセットAは、3組の第1スライドレールBのストッパー9のクランプ12を上方に持ち上げ、固定を解除するとともに、1組の第2スライドレールBのストッパー9のちょうねじ19を回転させて固定を解除することにより、それぞれのスライドレールBがスライド可能となる。そして、例えば支持部材2の最上方及び最下方の保持溝2dに基板5を支持できるように、それぞれのスライドレールBにて枠体4をスライドさせ、対面させた支持部材2の保持溝2dと支持部材2の保持溝2dの距離を調整した後、3組の第1スライドレールBのクランプ12を下方に回転させて固定するとともに、1個の第2スライドレールBのちょうねじ19を逆方向に回転させて固定することができる。更に、所定間隔ごとに設けた保持片21から、基板5の長さに合った保持片21を選択し、ストッパー杆6を取り付けることにより、支持部材2の保持溝2d内で基板5を支持すると、基板5の後端がストッパー杆6に当接して基板5がガタつくことなく、カセットA内に収納することができる。

【0030】また、図9に示すスライドレールは、第1

スライドレールBの他の実施例として用いられるものであり、第3スライドレールを示すものである。

【0031】第3スライドレールBは、図9及び図10に示すように、第2スライドレールBと同様に、案内レール7、移動レール8、リテーナー10、ストッパー9にて構成されているが、ストッパー9は、操作部11であるクラッチ部材23、23、連動軸13、コイルバネ24、Cワッシャ25、規制部材17、固定ピン18で構成されており、即ち、軸心を中心に摺動させる一対の円柱状のクラッチ部材23、23を用い、それぞれの摺動面に、回転に伴って係脱が可能な凹面23a及び凸面23bを設け、上方のクラッチ部材23、23の側面からレバー26を突出させたものである。図例のクラッチ部材23は、図9に示すように、摺動面の略中心部に、径方向に傾斜面23cを設けることにより、この傾斜面23cの両側に、凹面23a及び凸面23bを設け、軸心方向に貫通孔23eを穿設したものである。

【0032】そして、これらのクラッチ部材23の摺動面を当接させた状態で、クラッチ部材23の貫通孔23c内に、軸体を挿入して回転自在とし、下方のクラッチ部材23に対して、レバー26を有する上方のクラッチ部材23を回転させることにより、それぞれの凹面23a及び凸面23bが係合可能とし、それぞれの凹面23aと凸面23bが係合した時と、凸面23bと凸面23bが当接した時で、一対のクラッチ部材23、23の高さを可変可能としたものである。連動軸13は、軸体13aの先端に円板状の係止板13bを設け、軸体13aの先端部に係止溝13dを周設したものである。

【0033】第3スライドレールBは、図9に示すように、移動レール8の先端部に規制部材17を外嵌してピンで固定したものを、基端部内にリテーナー10を固定した案内レール7内に、移動レール8を内装してスライド自在とするのである。そして、ストッパー9は、連動軸13を、規制部材17の側方に位置する移動レール8の下方から挿通した状態で、案内レール7に内装し、スリット7aから連動軸13の軸体13aを突出させ、この突出させた軸体13aに一対のクラッチ部材23、23を外嵌するとともに、コイルバネ24を外被し、Cワッシャ25を外嵌することにより、図10のように、組み立てることができる。更に、一対のクラッチ部材23、23のそれぞれの凹面23a、23aと凸面23b、23bが係合すると、図10(a)に示すように、一対のクラッチ部材23、23の高さが距離mとなり、コイルバネ24は自然状態となって弾性附勢されないため、側方に突出したレバー26を把持してスライドさせることにより、案内レール7に対して移動レール8を出没自在に操作することができ、そしてレバー26を90°回転させると、図10(b)に示すように、凸面23bと凸面23bが当接した時で、一対のクラッチ部材23、23の高さが、距離mより長い距離nとなるので、Cワッシャ25で保持されたコイルバネ24を圧縮させてコイルバネ24の附勢力にて連動軸13を上方に引き上げて、規制部材17を

案内レール7の内面に圧接させて移動レール8を固定した状態に保持することができる。

【0034】また、図11に示すスライドレールは、第1スライドレールB又は第2スライドレールBの他の実施例として用いられるものであり、第4スライドレールを示すものである。第4スライドレールBは、図11に示すように、案内レール7、移動レール8、リテーナー10、ストッパー9とで構成され、更にストッパー9は、規制部材17、ちょうねじ19とで構成されている。案内レール7は、円筒部材である。移動レール8は、前記案内レール7に内装可能な円柱部材であり、先端部に係止溝27を周設し、リング状のリテーナー10を外嵌し、Cワッシャー25を嵌合したものである。規制部材17は、案内レール7の先端部を嵌入しうる筒状の取付部28から、挿入した移動レール8を挟持固定する締結片29、29を並行配設し、ちょうねじ19のねじ部19aをこれらの締結片29、29に螺合し、移動レール8を挟持したり、解除することができるものであり、テフロン、ポリアセタール等の合成樹脂にて一体成形したものである。

【0035】そして、第4スライドレールBによれば、案内レール7の先端部に規制部材17の取付部28を外嵌し、取付部29の外側からワッシャー15を介してボルト20を案内レール7に螺合することにより、案内レール7の先端部に規制部材17を固定し、先端部にリテーナー10を保持した移動レール8を、案内レール7内に挿入して案内レール7に対して移動レール8をスライド自在とし、規制部材17の締結片29、29に螺合したちょうねじ19を螺合して締結することにより、任意の長さに調整した後、固定保持することができる。また、上述した第1スライドレールBから第4スライドレールBによれば、ほとんど開口部がなく、移動レール8が案内レール7に外被された状態の構造であるため、案内レール7内部に埃等が混入しにくいのである。

【0036】

【発明の効果】以上の記載より明らかなように、次に記載する作用及び効果を奏する。請求項1の基板用カセットによれば、基板の保持する支持部材を有する一対の枠体を、スライドレールで連結しているため、案内レールに対して移動レールをスライドさせることにより、収納する基板の大きさに合わせて、カセットの幅を調整することができ、調整した後は、ストッパーを操作して、規制部材を案内レール又は移動レールを圧接した状態にすることにより、摩擦にて或いは機械的に固定保持することができる。このように基板用カセットを用いることにより、案内レールに対して移動レールをスライドさせた後、ストッパーを操作して規制部材を案内レール又は移動レールを圧接するだけであるので、任意の位置で固定でき、さまざまな大きさの基板に対応することができ、しかもストッパーを操作することにより、規制部材を案内レール又は移動レールを圧接し、摩擦にて或いは機械

的に固定するので、強固に固定することができる。

【0037】請求項2の基板用カセットによれば、スライドレールである案内部材と、移動レールの間に介在させたリテーナー及び規制部材にて、移動レールを支持した状態で摺動させるので、ガタついたりせずに、安定したスライドを行うことができるのである。しかも、ストッパーの操作部を操作することにより、連動軸の軸体を上方に引き上げ、規制部材が案内レール内に圧接した状態に固定保持することができるので、ワンタッチで且つ強固に固定することができる。また、解除するときも、ストッパーの操作部を操作して、連動軸を下方に押し下げ、案内レール内との圧接を解除し、ワンタッチで伸縮自在な状態にすることができる。

【0038】請求項3の基板用カセットによれば、ストッパーの操作部として、クランプを上下に回転させるだけで、ワンタッチで固定状態或いは解除状態にすることができ、しかも、クランプを下方に押し下げると、皿ばねの附勢力にて上方に押し上げられ、規制部材が案内レール内に圧接した状態に保持されるので、より強固に固定保持することができる。

【0039】請求項4の基板用カセットによれば、枠体における連結板の内側に所定間隔ごとに設けた保持片から、基板の長さに合った保持片を選択し、ストッパー杆の上下を保持片に保持して立起させた状態で取り付けることができるので、支持部材の保持溝内で基板を支持すると、基板の後端がストッパー杆に当接して基板がガタつくことなく、カセット内に収納することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る代表的実施例の形態の基板用カセットの概要を示す斜視図

【図2】 同じく基板用カセットの平面図

【図3】 同じく基板用カセットの側面図

【図4】 第1スライドレールの分解斜視図

【図5】 第1スライドレールの説明断面図

【図6】 第2スライドレールの分解斜視図

【図7】 第2スライドレールの説明断面図

【図8】 ストッパー杆の取り付け状態を示す説明断面図

【図9】 第3スライドレールの分解斜視図

【図10】 (a) 第3スライドレールのアンクランプ状態を示す説明断面図

(b) 第3スライドレールのクランプ状態を示す説明断面図

【図11】 第4スライドレールの分解斜視図

【図12】 第4スライドレールの説明断面図

【符号の説明】

A 基板用カセット

B スラ

イドレール

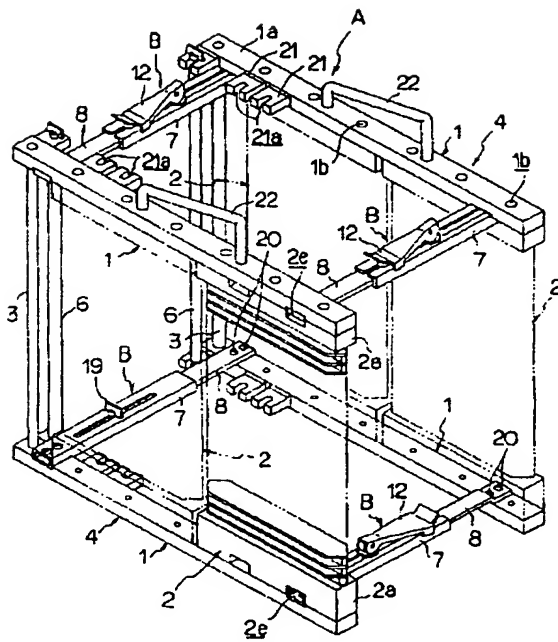
1 連結板

2 支持

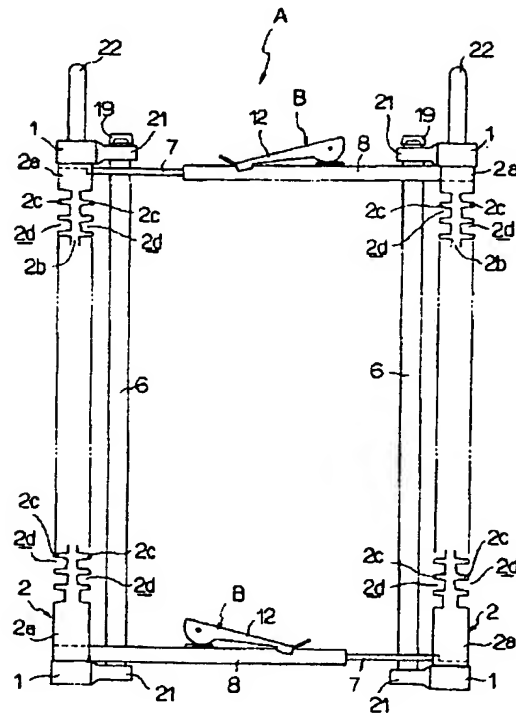
部材

- | | | | |
|---------|-------|-----------|-------|
| 3 支持杆 | 4 枠体 | 17 規制部材 | 18 固定 |
| 5 基板 | 6 スト | 19 ちょうねじ | 20 ボル |
| 7 案内レール | 8 移動 | 21 保持片 | 22 ハン |
| 9 ストッパー | 10 リテ | 23 クラッチ部材 | 24 コイ |
| 11 操作部 | 12 クラ | 25 Cワッシャ | 26 レバ |
| 13 連動軸 | 14 皿ば | 27 保持溝 | 28 取付 |
| 15 ワッシャ | 16 枢着 | 29 締結片 | |

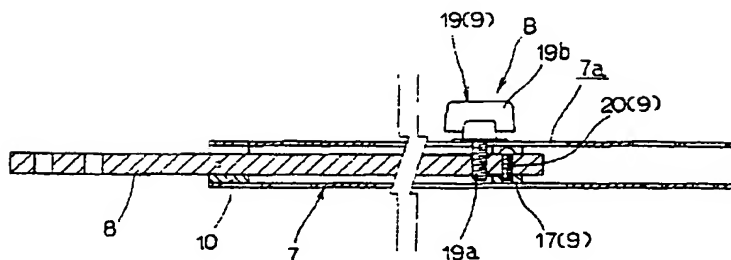
【図1】



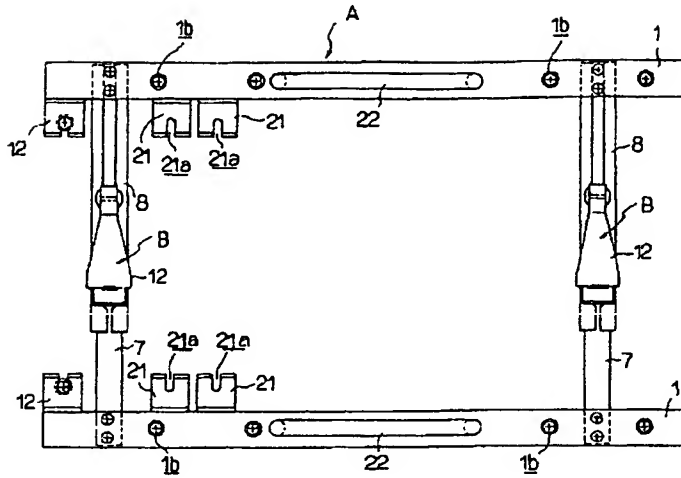
【図3】



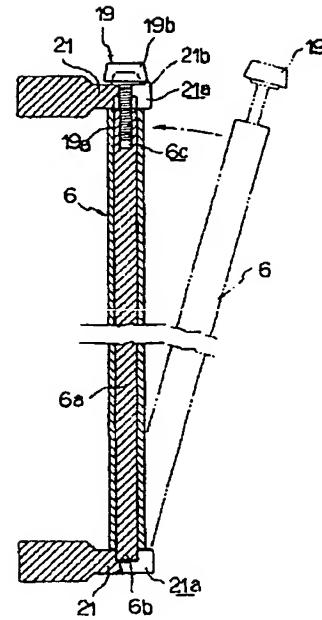
【図7】



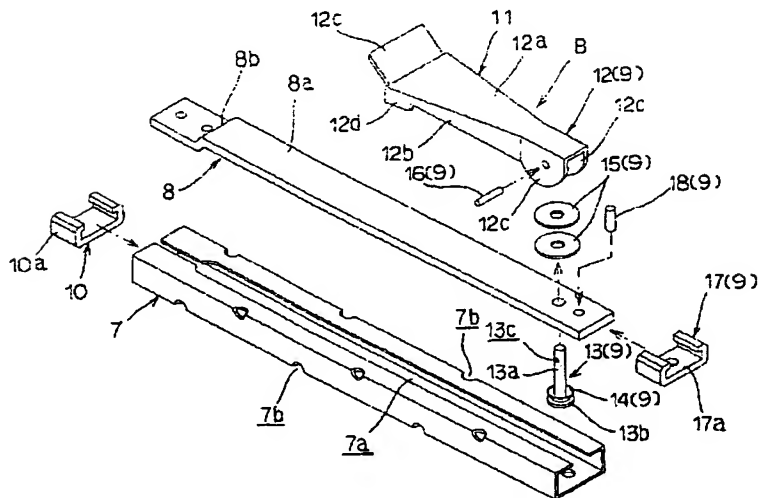
【図2】



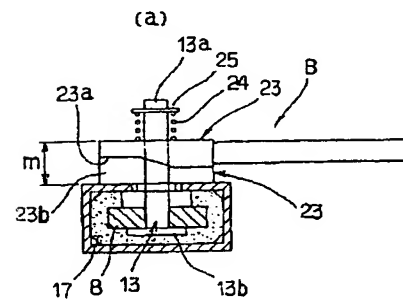
【図8】



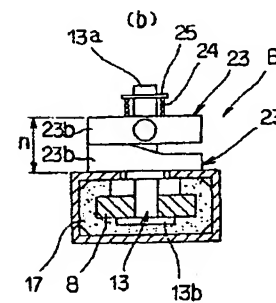
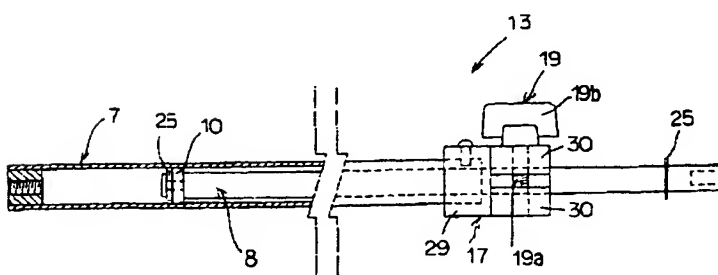
【図4】



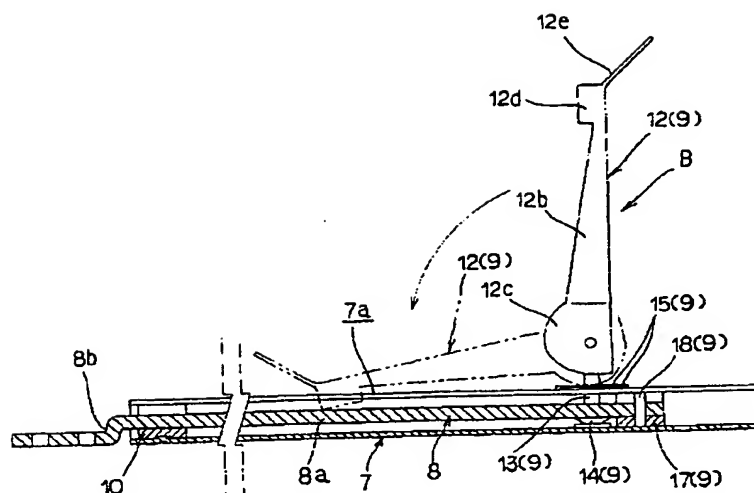
【図10】



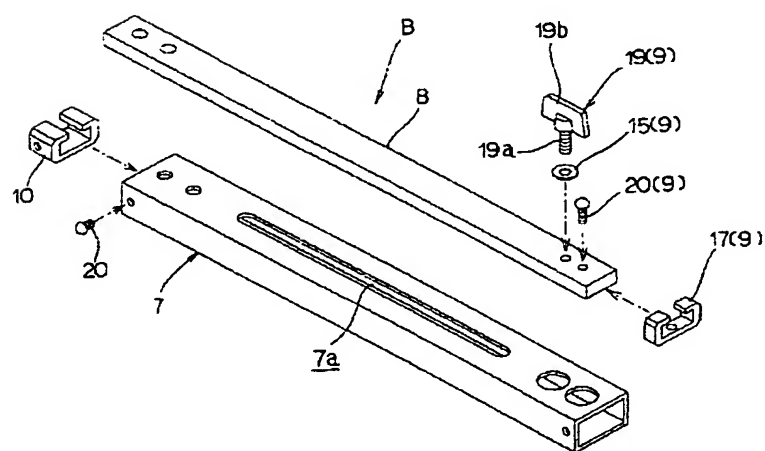
【図12】



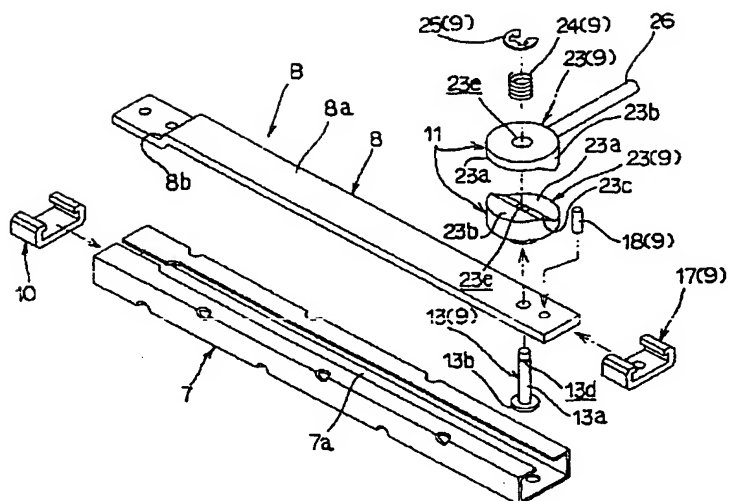
【図5】



【図6】



【图9】



【图 11】

